

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik analisis isi yang merupakan teknik yang objektif, sistematis, dan digambarkan secara kuantitatif berdasarkan muatan konten komunikasi (Berelson dalam Prasad, 2001 hlm. 2). Adapun tujuan dilakukan teknik analisis isi ialah untuk mendeskripsikan karakter dari konten serta menentukan kesimpulan mengenai penyebab dan akibat dalam konten yang dianalisis (Berelson dalam Prasad, 2001, hlm. 4). Dengan kata lain, analisis isi dapat dimaknai sebagai salah satu teknik atau metode penelitian yang menggunakan serangkaian prosedur untuk membuat kesimpulan yang valid dari suatu teks (Weber, 1990 hlm.117).

Penelitian teknik isi seringkali dilakukan dengan menggunakan teks berupa dokumen yang dianalisis dengan menggunakan kategori tertentu. Khusus dalam penelitian ini, dokumen dianalisis dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran dan mendeskripsikan bagaimana kemunculan aspek inkuiri dalam buku siswa SD/MI Kurikulum 2013 kelas I, II, IV dan V.

#### **B. Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini merupakan buku-buku teks yang digunakan oleh siswa kelas I, II, IV dan V pada Kurikulum 2013 yang hanya memuat konten IPA. Buku-buku ini pun telah dinyatakan lulus Pusat Perbukuan dan digunakan di sekolah-sekolah berbasis Kurikulum 2013. Pemilihan subjek yang hanya terdiri dari kelas I, II, IV dan V didasari atas kebutuhan untuk membedakan apakah terdapat kemunculan aspek inkuiri serta keterampilan inkuiri di masing-masing tingkatan baik di kelas rendah maupun kelas tinggi. Selain itu, pemilihan keempat jenjang tersebut dilatarbelakangi atas kondisi kelengkapan buku yang diterbitkan pada saat penelitian berlangsung baru mencakup buku kelas I, II, IV dan V dengan jumlah 34 buku tema. Adapun daftar buku yang akan di analisis dalam penelitian ini diurutkan pada tabel berikut.

Tabel 3.1  
Daftar Buku yang Dianalisis

Kelas	Judul	Distributor Naskah	Penerbit	Tahun
1	Buku Kurikulum 2013 SD/MI Kelas I Tema 1-8 (Edisi Revisi)	Tim	Pusat Perbukuan Depdiknas	2014
2	Buku Kurikulum 2013 SD/MI Kelas II Tema 1-8	Tim	Pusat Perbukuan Depdiknas	2014
4	Buku Kurikulum 2013 SD/MI Kelas IV Tema 1-9 (Edisi Revisi)	Tim	Pusat Perbukuan Depdiknas	2014
5	Buku Kurikulum 2013 SD/MI Kelas V Tema 1-9	Tim	Pusat Perbukuan Depdiknas	2014

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian alami maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan sebagai alat untuk menjangkau data dalam penelitian ini merupakan rubrik pengamatan aktivitas inkuiri pada buku yang diadopsi dari penelitian Lewis (2000) dan dikategorikan oleh *National Research Council* (2000). Instrumen yang digunakan dikembangkan dan dimodifikasi agar sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan. Modifikasi instrumen terletak pada pengembangan beberapa indikator yang mewakili kemunculan aspek inkuiri dan keterampilan inkuiri dalam buku teks siswa. Instrumen rubrik pengamatan tersebut telah melewati proses *judgment* terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengumpulkan data. Dalam proses *judgment* instrumen, peneliti melibatkan dua ahli di bidang IPA (Biologi dan Fisika) dan satu orang guru yang menggunakan buku Kurikulum 2013 selama proses pembelajaran. Adapun instrumen penelitian terlampir pada bagian lampiran dan berikut ini merupakan gambaran kelima aspek inkuiri secara umum.

Tabel 3.2  
Lima Aspek Esensial Inkuiri dalam Pembelajaran dan Pengajaran Inkuiri  
(National Research Council, 2000; Lewis, 2012)

No.	Lima Aspek Esensial Inkuiri	Kategori Aktivitas Inkuiri
1.	Siswa terlibat dalam pertanyaan berorientasi ilmiah	Mengajukan pertanyaan ilmiah
2.	Siswa mengumpulkan data yang dapat mengarahkan mereka untuk mengembangkan dan mengevaluasi penjelasan untuk menjawab pertanyaan berorientasi ilmiah	Mengumpulkan data
3.	Siswa memformulasi penjelasan berdasarkan data untuk menjawab pertanyaan berorientasi ilmiah	Membuat penjelasan
4.	Siswa mengevaluasi penjelasan untuk mencari alternatif penjelasan, terutama merefleksikan pemahaman ilmiahnya.	Mengevaluasi penjelasan
5.	Siswa mengkomunikasikan dan memberikan alasan atas penjelasannya	Mengkomunikasikan penjelasan

Adapun aspek keterampilan inkuiri yang dianalisis dalam buku siswa merupakan aspek yang dikategorikan oleh *National Research Council* (2000) yang disesuaikan dengan keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa pada setiap jenjang. Aspek keterampilan inkuiri tersebut tertuang dalam tabel berikut.

Tabel 3.3  
Aspek Kemampuan/ Keterampilan Inkuiri yang Dapat dikembangkan  
(National Research Council, 2000)

Kelas	Aspek yang dapat dikembangkan
1-4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengajukan pertanyaan mengenai objek organisme dan kejadian yang terjadi di lingkungan</li> <li>2. Merencanakan dan melakukan sebuah percobaan sederhana</li> <li>3. Mengembangkan alat untuk mengumpulkan data dan mengembangkan kemampuan observasi</li> <li>4. Menggunakan data yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan atau menjelaskan fenomena yang ditemukan</li> <li>5. Mengkomunikasikan hasil penelitian dan menjelaskannya</li> </ol>
5-8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang dapat dijawab secara inkuiri ilmiah</li> <li>2. Mendesain dan melakukan sebuah penelitian sederhana</li> <li>3. Menggunakan alat dan teknik pengumpulan data, melakukan analisis data dan menginterpretasikan data tersebut</li> <li>4. Mengembangkan kemampuan mendeskripsikan, menjelaskan,</li> </ol>

Kelas	Aspek yang dapat dikembangkan
	<p>memprediksi dan membuat model berdasarkan bukti ang diperoleh</p> <p>5. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis untuk menemukan hubungan antara bukti dengan penjelasan</p> <p>6. Mengenali dan memprediksi alternatif penjelasan dan prediksi</p> <p>7. Mengkomunikasikan metode ilmiah dan penjelasannya</p> <p>8. Menggunakan matematika dalam setiap aspek inkuiri ilmiah</p>

#### D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan terbagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap kesimpulan atau akhir. Ketiga tahap tersebut diuraikan secara terperinci sebagai berikut.

##### 1. Tahap Persiapan

- a. Studi literatur awal yaitu merumuskan masalah dengan menelaah hasil penelitian terdahulu dan jurnal-jurnal terkait penelitian buku teks sains sekolah dasar dan jenjang pendidikan lainnya.
- b. Penyusunan proposal penelitian dan perbaikan proposal penelitian berdasarkan hasil seminar.
- c. Pemilihan objek penelitian yang merupakan buku teks siswa Kurikulum 2013. Buku yang dianalisis meliputi buku siswa kelas I, II, IV dan V yang terdiri dari tema-tema pada setiap kelasnya. Alasan pemilihan buku teks siswa tersebut ialah karena buku Kurikulum 2013 merupakan buku acuan satu-satunya yang digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran tematik terpadu di sekolah-sekolah berbasis Kurikulum 2013. Selain itu, berdasarkan keterangan pada pengantar awal buku tersebut, disebutkan bahwa buku sangat terbuka dan terus dilakukan perbaikan dan penyempurnaan. Sehingga diharapkan para pembaca berkenan memberikan kritik, saran dan masukan perbaikan untuk edisi revisi berikutnya (Kemdikbud, 2014). Dikarenakan kondisi buku yang tematik terpadu, maka dari itu halaman yang dianalisis tidak mencakup seluruh halaman dalam buku, melainkan hanya halaman-halaman tertentu yang memuat aktivitas pembelajaran IPA. Pemilihan

buku dari empat kelas dalam Kurikulum 2013 pun didasari atas kondisi kelengkapan buku yang baru mencakup keempat kelas tersebut.

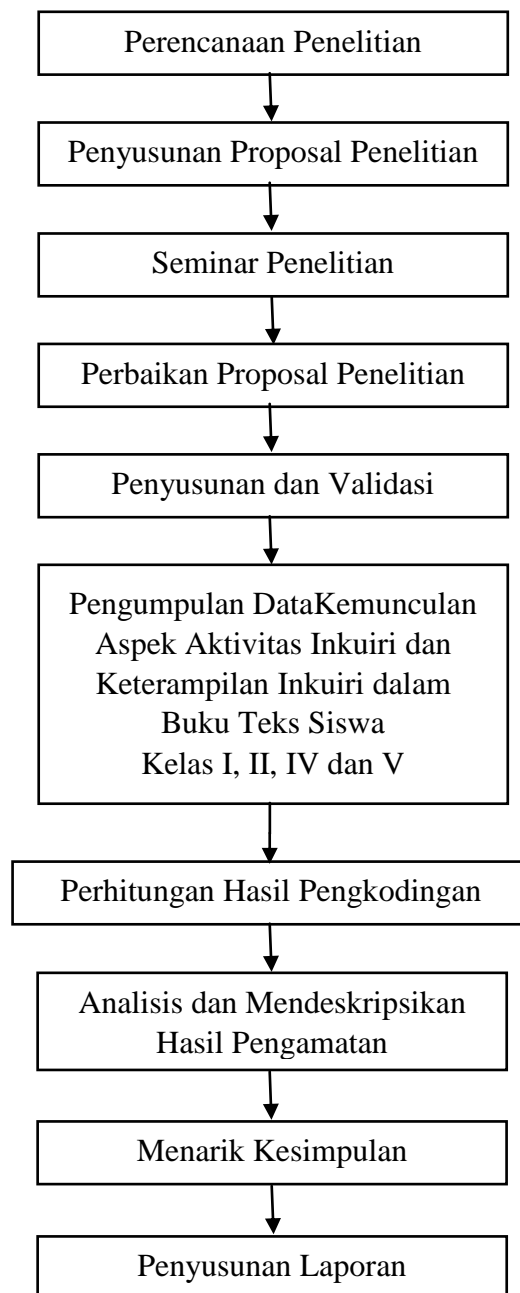
- d. Menyusun instrumen penelitian yang berupa rubrik pengamatan analisis kemunculan aspek inkuiri dalam buku teks IPA atau buku siswa Kurikulum 2013 yang digunakan oleh peneliti. Agar proses pengkodean data akurat dan konsisten, maka dalam penelitian ini digunakan *priori categories* atau kategori yang dikembangkan berdasarkan teori (Weber dalam Stemler, 2002). Dalam mengembangkan indikator dalam instrumen tersebut, teori yang digunakan adalah lima aspek esensial pada kelas berbasis inkuiri dan keterampilan inkuiri yang dikembangkan oleh NRC (2000).
- e. Melakukan proses *judgment* instrumen penelitian untuk menunjukkan tingkat kesahihan dari suatu instrumen yang digunakan dalam penelitian. *Judgment* dilakukan oleh dua orang dosen yang ahli dalam bidang pendidikan IPA dan satu orang guru sekolah dasar yang telah mengajar di kelas berbasis Kurikulum 2013 serta telah menempuh pendidikan magister pendidikan dasar.
- f. Melakukan perbaikan rubrik pengamatan analisis kemunculan aspek inkuiri dalam buku teks siswa sesuai dengan masukan, saran dan kritik yang diberikan oleh para evaluator atau *pen-judgment* instrumen penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Pemilihan unit analisis yang berupa kata, frasa, atau kalimat yang termuat dalam aktivitas pembelajaran IPA pada buku siswa SD/MI Kurikulum 2013. Unit analisis atau unit yang direkam dalam penelitian analisis konten merupakan segmen khusus pada konten atau isi teks dengan menggolongkannya sesuai pada kategori yang telah ditentukan (Holsti dalam Lewis, 2012 hlm. 21). Dalam buku siswa tersebut, terdapat beberapa ikon atau sub-judul yang disinyalir memuat aktivitas inkuiri dan melatih keterampilan inkuiri pada siswa seperti sub-judul *Ayo Mengamati*, *Ayo Eksplorasi*, *Ayo Diskusikan*, *Ayo Cari Tahu* dan lain sebagainya.

- b. Menyusun prosedur pengkodean dalam bentuk tabel untuk mempermudah proses analisis dan melihat keakuratan serta konsistensi data.
  - c. Penelaahan buku teks siswa dengan mendata serta menganalisis aktivitas pembelajaran IPA atau aktivitas *hands-on* yang termuat dalam buku teks siswa Kurikulum 2013. Setiap unsur kalimat yang terdata dari buku teks siswa dicocokkan dengan indikator kemunculan aspek inkuiri pada rubrik pengamatan dan dilakukan pengkodean. Jika dalam suatu paragraf atau kalimat diindikasikan kedalam beberapa indikator, maka kalimat dipenggal dan didaftar sesuai dengan indikator kemunculannya. Tahap ini dilakukan secara berulang atau *intra-rater reliability* hingga mencapai kekonsistenan (Weber dalam Stemler, 2002).
  - d. Menghitung jumlah dan persentase dari setiap indikator kemunculan aspek inkuiri dan keterampilan inkuiri berdasarkan hasil pengkodean.
3. Tahap Akhir atau Kesimpulan
- a. Menginterpretasikan dan mendeskripsikan hasil pengumpulan data serta analisis buku teks siswa. Selain menampilkan hasil temuan dalam bentuk tabulasi atau frekuensi kemunculan aspek inkuiri pada setiap buku di setiap jenjangnya, hasil tersebut akan dideskripsikan secara terintegrasi dalam pembahasan.
  - b. Menarik kesimpulan dan menyusun laporan penelitian.

Secara skematis maka prosedur penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut.



**Gambar 3.1**  
**Alur Penelitian**

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini merupakan teknik studi dokumentasi yang dilakukan dengan menganalisis aktivitas eksperimen atau *hands-on* serta mencocokkannya dengan indikator aspek inkuiri yang ada pada rubrik pengamatan. Adapun prosedur pengumpulan data secara rinci diuraikan sebagai berikut.

### 1. Tahap pemilihan buku teks pelajaran

Buku teks pelajaran yang dipilih telah memenuhi kriteria sebagai berikut.

- a. Buku teks pelajaran merupakan buku yang telah lulus Pusat Perbukuan Nasional
- b. Buku teks pelajaran yang dianalisis merupakan buku siswa yang diasumsikan paling banyak digunakan oleh sekolah-sekolah berbasis Kurikulum 2013 kelas I, II, IV dan V.

### 2. Tahap pemilihan halaman

Halaman yang dianalisis dari buku siswa SD/MI Kurikulum 2013 kelas I, II, IV dan V merupakan halaman yang memuat aktivitas *hands-on* atau eksperimen dalam pembelajaran IPA. Halaman yang dianalisis merupakan halaman atau aktivitas pembelajaran IPA yang disinyalir memunculkan aspek inkuiri. Tahapan pemilihan halaman-halaman tersebut dilakukan karena buku Kurikulum 2013 merupakan buku tematik integratif yang memuat beberapa konten pembelajaran secara terpadu. Sehingga dalam penelitian ini pemilihan halaman yang tepat merupakan hal yang penting dilakukan. Halaman yang memuat muatan pembelajaran IPA diidentifikasi oleh peneliti dari Kompetensi Dasar yang telah diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan. Khusus untuk kelas I dan II, muatan pembelajaran IPA diidentifikasi dari Kompetensi Dasar muatan pembelajaran Bahasa Indonesia karena pada jenjang tersebut tidak ada Kompetensi Dasar IPA. Materi yang mungkin muncul berdasarkan Kompetensi Dasar terlampir pada bagian lampiran.

### 3. Tahap pengumpulan data

- a. Peneliti membaca setiap halaman pada buku yang memiliki muatan IPA, selanjutnya menganalisis unsur teks seperti kata, frasa, kalimat



ataupun gambar dan tabel pada buku teks dan mencocokkannya dengan indikator kemunculan aspek aktivitas inkuiri dan keterampilan inkuiri berdasarkan rubrik pengamatan. Untuk memudahkan proses analisis baik dalam mengidentifikasi aspek aktivitas inkuiri maupun keterampilan inkuiri, maka setiap indikator kemunculan dapat ditafsirkan kedalam aktivitas inkuiri dan keterampilan inkuiri. Dalam proses analisis pun, tabel yang digunakan dirancang agar dapat langsung menjaring kedua hal yang dianalisis dan terlampir pada bagian lampiran.

Untuk aspek aktivitas inkuiri (Kode AI), digunakan kode angka dan alfabet untuk mempermudah proses analisis. Kode angka menunjukkan aspek aktivitas inkuiri, sedangkan kode alfabet menunjukkan indikator kemunculannya. Contohnya, kode 2a menunjukkan unit analisis dikategorikan sebagai aspek aktivitas inkuiri kedua yaitu mengumpulkan data dan indikatornya yaitu mengarahkan siswa untuk mengamati suatu fenomena lalu mencatat, mendeskripsikan atau menuliskannya untuk menjawab pertanyaan inkuiri.

Berbeda dengan itu, untuk aspek keterampilan inkuiri (Kode KI) digunakan kode huruf kapital dan angka. Kode huruf kapital menunjukkan jenjangnya, A untuk jenjang kelas 1-4 dan B untuk jenjang kelas 5-8. Sedangkan kode angka menunjukkan keterampilan inkuiri yang dimunculkan pada jenjang tersebut. Contohnya, kode A1 menunjukkan unit analisis dikategorikan memunculkan keterampilan siswa dalam mengajukan pertanyaan mengenai objek, organisme, dan kejadian yang terjadi di lingkungan. Aspek tersebut ditekankan muncul di jenjang kelas 1-4.

- b. Mengkategorikan kemunculan setiap aspek inkuiri tersebut sebagai inkuiri penuh atau inkuiri sebagian. Berdasarkan NRC (2000) dan Lewis (2012) bahwa aspek aktivitas inkuiri dikategorikan penuh (*full inquiry*) jika dalam suatu aktivitas muncul kelima aspek esensial inkuiri tersebut, namun jika aspek yang muncul kurang dari lima, maka dikategorikan sebagai inkuiri sebagian (*partial inquiry*). Sebagaimana

dalam penelitian sebelumnya, pengkategorian inkuiri penuh atau sebagian ditentukan dari subjudul yang muncul dalam buku atau beberapa subjudul yang masih saling berkaitan dan disesuaikan berdasarkan buku yang dianalisis.

- c. Selain mengkode setiap pernyataan yang muncul, peneliti menuliskan pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut pada tabel terpisah yang dilengkapi dengan tema, subtema, halaman, baris dan indikator yang sesuai dengan kemunculannya dalam buku siswa.
- d. Selain mengkode dan menuliskan pernyataan pada buku yang sesuai dengan indikator kemunculan aspek aktivitas inkuiri dan keterampilan inkuiri, peneliti pun menuliskan beberapa contoh kegiatan atau kutipan pernyataan yang tidak sesuai dengan indikator namun mendekati dengan indikator. Seperti kegiatan memberi kesempatan bagi siswa untuk menuliskan pernyataan berdasarkan bacaan atau gambar, kegiatan mengumpulkan data dengan mengamati gambar, dsb. Hal ini dilakukan peneliti untuk melihat perbandingan pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai dengan indikator pada buku.
- e. Peneliti melakukan pengumpulan data kedua untuk melihat kekonsistenan pengkategorian atau pengkodean setiap pernyataan yang telah dipilih. Pengumpulan data kedua ini khusus dilakukan untuk menjaring pernyataan yang sesuai dengan indikator saja. Pernyataan yang tidak sesuai dengan indikator hanya dijaring pada pengumpulan pertama karena hanya akan digunakan sebagai data pelengkap pada bagian pembahasan.
- f. Menentukan Indeks Kesesuaian Kasar (IKK) berdasarkan pengamatan pertama dan kedua dengan menggunakan rumus yang dikembangkan oleh H.J.X Fernandes (dalam Arikunto, 2010). Hal ini dilakukan untuk mengukur toleransi perbedaan hasil pengamatan dari data yang telah diperoleh. Adapun rumusnya ialah sebagai berikut.

$$IKK = \frac{2s}{N1+N2} \quad (\text{Arikunto, 2014, hlm. 244})$$

Dengan keterangan:

$S$  = jumlah kode yang sama untuk objek yang sama

$N_1$  = jumlah kode pengumpulan data pertama

$N_2$  = jumlah kode pengumpulan data kedua

- g. Menginterpretasi koefisien kesesuaian kasar dengan merekap data dalam sebuah tabel rekapitulasi, dengan kategori yang dikembangkan oleh Landis & Koch (dalam Stemler 2002) sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kategori Koefisien Kesesuaian Kasar

Koefisien Kesepakatan	Interpretasi
< 0,00	sangat buruk
0,00 – 0,20	sedikit
0,21 – 0,40	wajar, lumayan
0,41 – 0,60	cukup
0,61 – 0,80	banyak sekali
0,81 – 1,00	sempurna

- h. Dari pengumpulan data pertama dan kedua, diperoleh data-data yang berbeda dengan hasil pengumpulan data pertama. Perbedaan itu dipertimbangkan dan ditinjau kembali untuk bagian pembahasan.

## F. Analisis Data

Tahapan analisis dan pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Mengelompokkan setiap aktivitas inkuiri dan keterampilan inkuiri di masing-masing kelas atau setiap jenjang yang berupa pernyataan dari setiap tema pada buku.
2. Menjumlahkan kemunculan indikator aspek aktivitas inkuiri hasil pengkodean pada setiap tema pada buku siswa di setiap kelas yang dianalisis
3. Menjumlahkan kemunculan kategori aktivitas inkuiri penuh atau sebagian dari hasil pengkodean pada buku siswa di setiap kelas yang dianalisis

4. Menjumlahkan kemunculan indikator aspek keterampilan inkuiri hasil pengkodean pada buku siswa dari masing-masing kelas yang dianalisis
5. Dalam menghitung persentase setiap kemunculan aspek aktivitas atau keterampilan inkuiri digunakan perhitungan dengan rumus sebagai berikut.

$$P\% = \frac{\sum q}{\sum r} \times 100\%$$

Keterangan :

P% = Persentase yang diperoleh tiap aspek yang diamati

$\sum q$  = Jumlah yang diperoleh dari tiap aspek yang diamati

$\sum r$  = Jumlah maksimal dari tiap aspek yang diamati

6. Mendeskripsikan hasil analisis baik dilihat dari segi keutuhan dari setiap sub-judul pada buku maupun penjenjangan kemunculan aspek keterampilan inkuiri dari setiap kelas.
7. Menarik kesimpulan

## G. Isu Etik

Penelitian mengenai analisis buku yang telah dilakukan merupakan salah satu penelitian kualitatif yang berhubungan dengan produk atau karya penulis tertentu. Maka dari itu terdapat beberapa etika penelitian yang harus diperhatikan diantaranya yaitu :

1. Peneliti tidak mencantumkan nama penulis buku siswa yang telah dianalisis. Peneliti hanya mencantumkan nama-nama buku yang dianalisis dan menguraikan temuan tanpa maksud menyinggung karya penulis buku.
2. Hasil penelitian analisis buku ini tidak bertujuan mengkritisi isi atau konten dari buku siswa, melainkan memberikan informasi mengenai kemunculan aspek inkuiri dalam buku siswa yang telah dianalisis.